

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

# Spé Maths

## Terminale

Calcul d'intégrales



**ÉNONCÉ** DE L'EXERCICE

## ÉNONCÉ

On souhaite calculer l'intégrale:  $I = \int_0^{\pi/2} \left( \frac{\cos x}{1 + 2 \sin x} \right) dx.$

1. Soit  $g(x) = 1 + 2 \sin(x)$ . Calculer  $g'$  sur  $\left[ 0; \frac{\pi}{2} \right]$ .

2. En déduire la valeur de  $I$ .

3. Soit  $J = \int_0^{\pi/2} \left( \frac{\sin(2x)}{1 + 2 \sin x} \right) dx$ . Trouver la valeur de  $J$  après avoir montré que  $I + J = 1$ .